

EFFECTO DEL CONSUMO DE AMARANTO EN LOS NIVELES DE COLESTEROL DE RATAS WISTAR ALIMENTADAS CON HARINA O CON AISLADO PROTEICO

Sisti Martin Sebastian

Añón María Cristina (Dir.), Scilingo Adriana (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC.

martins.sisti@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Amaranto, Colesterol, Hipocolesterolemia.

Según el Ministerio de Salud (2013) en Argentina, el 29,8% de la población presenta valores elevados de colesterol en sangre. Sedentarismo, exceso de peso, alimentación rica en grasas o consumo excesivo de alcohol son las principales causas, aunque también puede asociarse al consumo de ciertos medicamentos y/o a antecedentes familiares. La adopción de una dieta saludable y la actividad física previenen estos altos niveles. Cerca de la mitad de la población que posee colesterol elevado está bajo tratamiento, farmacológico (27%), dietario (40%) o ambos (33%).

Experiencias in vitro nos permiten afirmar que las proteínas de amaranto son capaces de desplazar colesterol de micelas modelo. A fin de avanzar en los estudios, evaluamos esta actividad in vivo. Realizamos un ensayo con ratas wistar macho distribuidas en cuatro grupos (6 animales c/u). Uno recibió una dieta estandarizada AINS93, y otro, una dieta control (C) que contiene grasa de cerdo y colesterol (Col; 10% y 2%, respectivamente). Dos recibieron proteína de amaranto, adicionada como harina (AF30) o como aislado proteico (AI30), reemplazando 25% de proteína; estos recibieron dietas con igual cantidad de grasa de cerdo y Col que C. Los animales se alimentaron durante 30 días. Cada animal fue anestesiado y de la totalidad de la sangre colectada por punción de la aorta abdominal, se obtuvo el plasma. El hígado se retiró, pesó, y congeló en nitrógeno líquido. La materia fecal del último día fue colectada, pesada y preservada por liofilización. Se determinó, el contenido de Col-total,

LDL y HDL en plasma, el contenido de triacilglicéridos, fosfolípidos y Col-total en hígado y, Col-total en heces.

Se observó que, a pesar de administrar igual cantidad de proteína, se obtuvieron diferentes resultados utilizando harina o aislado de amaranto como fuente proteica. AF30 excretó mayor cantidad de colesterol vía heces que AI30 (7,14 vs 4,24 mg Col/día/g de comida) y ambos mayor cantidad que C (3,4 mg Col/día/g de comida); esta diferencia entre AF30 y AI30 se debería al efecto que ejerce la fibra presente en mayor proporción en la harina. En cambio, el contenido de colesterol hepático, resultó menor para AI30 que para AF30 (0,02 vs 0,23 mg Col/100 mg de hígado) y ambos tienen menor contenido que C (0,48 mg Col/100 mg de hígado). Esto indica que AI tiene efecto a nivel metabólico, disminuyendo la síntesis de colesterol hepático o aumentando su exportación. Los niveles de fosfolípidos, colesterol plasmático y sus lipoproteínas asociadas fueron similares en todos los grupos estudiados. Los resultados obtenidos indican que en el modelo ensayado el amaranto ejerce actividad hipocolesterolemia, posiblemente debido a las proteínas presentes en el aislado. La fibra presente en mayor proporción en la harina potenciaría la acción de las proteínas, aumentando la excreción fecal.

ESTUDIO DE REACCIONES FOTOQUÍMICAS DE INTERÉS ATMOSFÉRICO

Tamone Luciana Mariel

Romano Rosana M. (Dir.), Picone, Lorena A. (Codir.)

Centro de Química Inorgánica (CEQUINOR), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CIC-CONICET.

ltamone@quimica.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Fotoquímica, Matriz, Fase gaseosa.

En esta Tesis Doctoral se estudió el tricloroetileno (TCE), un compuesto orgánico clorado ampliamente utilizado como un solvente comercial para la limpieza de textiles en seco, para el desengrasado de metales, disolvente de adhesivos, removedor de pintura, lubricante, fumigante, anestésico y desinfectante. Además se estudió el cloruro de dicloroacetilo (CDA) que resultó ser un contaminante secundario, ya que el CDA y el fosgeno son sustancias tóxicas que se forman en la atmósfera a partir de la reacción fotoquímica del TCE con oxígeno molecular. Durante el desarrollo de la Tesis Doctoral se realizaron estudios con diversas técnicas experimentales utilizando la espectroscopia IR. Principalmente, se realizaron experiencias en fase gaseosa y mediante la técnica de aislamiento en matrices de gases inertes para el estudio del

TCE y del CDA. En ambas experiencias se empleó la radiación UV-Vis de amplio espectro (200 nm a 800 nm), así como también en diferentes rangos de energía. La técnica experimental de aislamiento en matrices implica que una molécula u átomo sea atrapado en un material rígido mediante un mecanismo unimolecular, debido a la alta dilución, y es posible el aislamiento de especies intermediarias o reactivas. Se utilizaron gases inertes, argón y nitrógeno como el material rígido que rodea a la especie en estudio. Cabe destacar que los estudios de aislamiento en matrices requieren temperaturas del orden de 15 K o inferiores.

Durante el estudio fotoquímico del TCE se obtuvieron diferentes productos en fase gaseosa y en matrices de gases inertes (argón y